

¿Influye la dimensión empresarial y el grado de internacionalización en la implantación de sistemas de gestión? Análisis de una muestra de empresas industriales de Cataluña.

¿Do the size of the company and the internationalization grade have an influence on the adoption of management systems? Analysis of a sample of industrial companies from Catalonia.

Vintró Sánchez C¹, Fortuny Santos J, Lujan Blanco I

Abstract (English) The aim of this work is to evaluate whether the adoption of quality management systems (ISO 9001), environmental management systems (ISO 14001) and occupational health and safety systems (OHSAS 18001) in manufacturing companies is related to the size of the company and the degree of internationalization. To fulfill this aim, a survey amongst companies from the region of Catalonia has been conducted. The results of the study reveal a direct and positive relation between the adoption of quality and environmental management systems and the size of the company. In the same way, there is a relation between the degree of internationalization and the adoption of quality and occupational health and safety management systems.

Resumen (Castellano) El objetivo de este trabajo es valorar si la implantación de sistemas de gestión de la calidad (ISO 9001), medioambiente (ISO 14001) y seguridad y salud laboral (OHSAS 18001) en empresas industriales está relacionada con la dimensión de la empresa y el grado de internacionalización. Para ello se ha llevado a cabo un estudio empírico mediante un exhaustivo cuestionario entre empresas de la comunidad autónoma de Cataluña. Los resultados del estudio muestran que existe una relación directa y positiva entre la aplicación de sistemas de gestión de la calidad y del medioambiente con la dimensión de empresa. Así mis-

¹ Carla Vintró Sánchez (✉)

Departamento de Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Cataluña, Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa. Avda. Bases de Manresa, 61-73, 08242 Manresa, España.

e-mail: carla.vintro@upc.edu

mo, el grado de internacionalización parece estar relacionado con la aplicación de sistemas de gestión de la calidad y de la seguridad y salud laboral.

Keywords: management systems, size, internationalization, Catalonia; **Palabras clave:** sistemas de gestión, tamaño, internacionalización, Cataluña

1.1 Introducción

Durante las últimas décadas se han experimentado profundos cambios en el entorno competitivo, que han obligado a las empresas a apostar por estrategias que les permitan diferenciarse de sus competidores y ganar la confianza de los consumidores. Así es que, se ha pasado de considerar el beneficio económico como objetivo único, a considerar los intereses de todos los grupos relevantes para la actividad y por tanto, el desempeño social y medioambiental de la empresa. Ante este contexto, la gestión de las actuaciones a través de los sistemas de gestión ha ganado importancia, y aunque no obligatorios en términos legales, se han convertido en “obligatorios” desde un punto de vista competitivo.

Actualmente, los sistemas de gestión más difundidos son los de calidad (ISO 9001), medioambiente (ISO 14001) y seguridad y salud laboral (OHSAS 18001). La implantación de cada uno de estos sistemas aporta un conjunto de beneficios:

- Los sistemas de gestión de la calidad permiten la anticipación a futuros cambios en el mercado, y acreditan cierto nivel de calidad del producto ofrecido a los clientes (De Godos Díez, Fernández y Cabeza, 2011).
- Los sistemas de gestión medioambiental ayudan en el cumplimiento de las regulaciones medioambientales y en la identificación de beneficios técnicos y económicos (Hagen y Priester, 1998).
- Los sistemas de gestión de la seguridad y salud laboral facilitan una correcta gestión de la actividad preventiva, de modo que puedan controlarse y reducirse los riesgos laborales presentes en la empresa (Benavides et al., 2006) a los que están expuestos sus trabajadores.

Actualmente más de 982.832 empresas de todo el mundo y de diversos sectores cuentan con el certificado de calidad ISO 9001, y más de 188.815 disponen de la certificación medioambiental ISO 14001 (ISO, 2008). En cuanto a certificados de gestión de seguridad y salud el número no es tan elevado, pero ya en el año 2005 se registraron un total de 31.512 certificados OHSAS 18001 a nivel mundial (Sánchez-Toledo, 2008).

Los diferentes sistemas de gestión tienen estructuras similares y se fundamentan en los mismos principios (mejora continua, gestión por procesos o implicación de la dirección entre otros), por lo que fácilmente pueden definirse similitudes. De hecho, sobretudo en términos de viabilidad, tanto económica como operativa, la integración de sistemas ofrece ventajas, puesto que permite evitar duplicidades y

suboptimizaciones al utilizar las sinergias que se establecen entre los sistemas integrados, y permite una reducción de la documentación y de los costes de auditoría y de certificación (Chan, 1998).

Dentro del marco teórico comentado, el presente trabajo de investigación trata de mostrar la difusión e integración de sistemas de gestión, así como analizar la influencia de diferentes factores en la implantación de dichos sistemas, a partir de una muestra de empresas industriales de la Comunidad Autónoma de Cataluña.

1.2 Metodología

La investigación se inicia con el diseño de un cuestionario, que constituye la base fundamental para la recogida de la información primaria. El cuestionario incluye 19 preguntas divididas en 4 secciones que hacen referencia a la gestión de la calidad, del medioambiente, de la seguridad y salud laboral y a la integración de sistemas de gestión. Para las preguntas que podían recibir distintas graduaciones, se han utilizado escalas de Likert de cinco puntos.

La población objeto de estudio está formada por empresas industriales de la Comunidad Autónoma de Cataluña. Cataluña es una región de fuerte tradición industrial y una de las Comunidades Autónomas con mayor índice de certificaciones (Heras, Casadesús y Karapetrovic, 2006). La recogida de datos, como parte de un trabajo más amplio, se hizo con la colaboración de alumnos de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa en la primavera de 2010 y se consiguieron 35 cuestionarios válidos. Para el tratamiento de la información se ha utilizado el software Minitab y la hoja de cálculo Microsoft Excel.

1.3 Análisis de resultados

1.3.1 Análisis descriptivo

Estudios publicados en la literatura señalan diferentes beneficios derivados de la adopción de prácticas de gestión. Por ejemplo, Chow-Chua, Goh y Boon-Wan (2003) hablan de mejoras en la imagen, en el servicio al cliente, en la ventaja competitiva, o en la cuota de mercado. Otros autores hablan de aumento de beneficios (Camarota y Dymond, 1996), de mejor utilización de recursos y mayor control de procesos internos (Epstein y Roy, 1997), de aumentos en los rendimientos de la actividad y en los niveles de innovación, y de mejoras en el ambiente y condiciones de trabajo (Mandaraka y Tsiboukakis, 2001).

Los resultados del estudio conducido muestran que el 80% de las empresas de la muestra valora de forma positiva (puntuación 4 o 5 en la escala de Likert) la uti-

lidad de las acciones de calidad, el 46% lo hace con las acciones medioambientales y el 86% con las de seguridad y salud laboral.

Por otra parte, el 71% de las empresas respondientes tiene implantado un sistema de gestión de la calidad ISO 9001, el 54% dispone de un sistema medioambiental ISO 14001, y el 20% ha implantado un sistema de gestión de la seguridad y salud laboral OHSAS 18001.

En general, las empresas valoran positivamente la implantación de los diferentes sistemas de gestión (Fig. 1.1). El 64% ha manifestado que la implantación del sistema de gestión de la calidad ha mejorado los resultados empresariales (puntuación 4 o 5 de la escala de Likert), el 58% considera que la implantación del sistema de gestión medioambiental ha conllevado una mejora, y el 57% de las empresas ha observado una mejora en los resultados tras la implantación del sistema de gestión de la seguridad y salud laboral.

Las empresas parecen tener un interés incipiente en seguir trabajando en la implantación y certificación de sistemas de gestión. Un 97% tiene previsto implantar uno o más sistemas, mientras que únicamente el 3% no plantea estos objetivos en su estrategia.

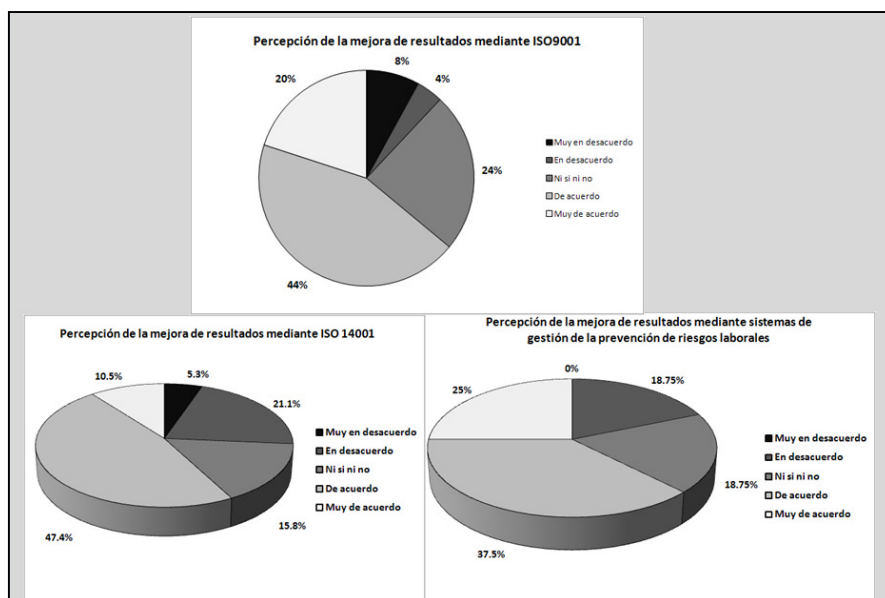


Fig. 1.1 Mejora de resultados empresariales tras la implantación de sistemas de gestión

Los datos recogidos muestran un crecimiento a lo largo de los años en el número de certificaciones de sistemas de gestión, especialmente en los sistemas de gestión de la calidad y del medioambiente. Probablemente las presiones competitivas por parte de clientes en el primer caso, y el endurecimiento de las regulaciones medioambientales en el segundo, son dos factores explicativos. Este crecimiento

en número, plantea la necesidad de integrar los sistemas a fin de reducir el número de recursos necesarios y por tanto los costes de mantenimiento.

En total 20 empresas tienen implantados dos o más sistemas de gestión, el 75% de las cuales (15 empresas) han integrado estos sistemas bajo un único sistema de gestión. Básicamente las empresas señalaron la mejor ejecución operativa (60%) y la reducción de costes (31%) como principales beneficios de la integración.

Puesto que los estándares ISO 9001 de calidad, ISO 14001 de medioambiente y OHSAS 18001 de seguridad y salud laboral tienen numerosos puntos en común, surge la pregunta de si, cuando se implantan dos o más sistemas de gestión en la empresa, estos se fusionan o existe un sistema dominante por encima de los demás que marque la pauta a seguir. Se preguntó a las empresas cuál consideraban que era el sistema dominante. Se les dio 6 opciones: “calidad”, “medioambiente”, “seguridad y salud laboral”, “contabilidad”, “otros” y “no hay sistema dominante”. La opción “otros” era abierta, y las diferentes opciones no eran excluyentes entre sí. Los resultados muestran que mayoritariamente la calidad es el sistema dominante (60%). Un 9% de las empresas considera que no existe un sistema más importante que el resto, y un 14% considera que la contabilidad domina por encima los sistemas de gestión de la calidad, del medioambiente, y de la seguridad laboral.

1.3.2 Análisis de factores influyentes en la implantación de sistemas de gestión

Uno de los principales objetivos de la investigación conducida era determinar si factores como el tamaño de empresa y el grado de internacionalización de ésta tienen una influencia significativa en la implantación de sistemas de gestión de calidad, medioambiente, y seguridad y salud laboral. Para ello, se han conducido análisis de contingencias y regresiones logísticas.

Se han considerado estos dos factores dado que en primer lugar la influencia del tamaño de empresa ha sido un tópico que ha estado en el punto de mira de muchos estudios que han alcanzado conclusiones algo contradictorias. Por ejemplo Llorens, Molina y Fuentes (2002) no observaron diferencias significativas en la aplicación de sistemas de calidad total entre empresas de diferentes tamaños y concluyeron que el tamaño de la empresa no influye en el proceso de implantación. Por el contrario, Spence (1999) sugiere que las empresas más grandes tienen más recursos y por tanto pueden afrontar mejor la implantación de sistemas de gestión. En segundo lugar, se ha escogido el grado de internacionalización (expresado como porcentaje de producción vendible destinada al mercado internacional) como segundo factor a analizar puesto que diferentes autores defienden el mayor acceso a mercados internacionales como uno de los beneficios que pueden conseguirse con la implantación de sistemas de gestión (Chow-Chua, Goh y Boon-Wan, 2003; Withers, Ebrahimpour y Hikmet, 1997).

A continuación se resumen los resultados obtenidos.

a) Influencia de la dimensión de empresa.

Tomando como referencia la recomendación 2003/361/CE se han definido cinco categorías para la variable dimensión: 1- microempresa (≤ 10 trabajadores); 2- pequeña empresa (≤ 50 trabajadores); 3- mediana empresa (≤ 250 trabajadores); 4- mediana-gran empresa (≤ 500 trabajadores); 5- gran empresa (> 500 trabajadores).

Se han realizado tres análisis de contingencias, uno para cada sistema de gestión considerado (0= no implantado, 1 = implantado): calidad (ISO 9001), medioambiente (ISO 14001), y seguridad y salud laboral (OHSAS 18001). Los resultados obtenidos muestran la existencia de una relación directa (significativa al 5%) entre la dimensión y la aplicación de sistemas de calidad y de medioambiente, con unos coeficientes de correlación de Spearman de 0.66 y 0.68 respectivamente. Los valores obtenidos con los índices Tau-b de Kendall, Goodman-Kruskal Gamma y los índices D de Somer (variable dependiente “Sistema de gestión”) también indican la existencia de una relación lineal de orden directo para ambos casos (Tabla 1.1). Por el contrario, la aplicación de sistemas de gestión de la seguridad laboral no parece tener una relación significativa con la dimensión de la empresa.

Tabla 1.1 Tablas de contingencia. Relación dimensión – calidad/medioambiente¹.

Tabulated statistics: Size; ISO9001		Tabulated statistics: Size; SGMA	
Spearman's rho	0.661814	Spearman's rho	0.676654
Somers' D	0.446389	Somers' D	0.503282
Goodman-Kruskal's Gamma	0.944444	Goodman - Kruskal's Gamma	0.851852
Kendall's Tau-b	0.603534	Kendall's Tau-b	0.617068
Test of Concordance: P-Value	0.0000451380	Test of Concordance: P-Value	0.0000312538

¹Se incluyen solamente los test que han resultado significativos.

También se ha comprobado si el tamaño de empresa expresado en número de trabajadores está relacionado con la aplicación de sistemas de gestión. En este caso se ha realizado una regresión logística. Nuevamente, los resultados indican que es más probable que tengan aplicado un sistema de calidad y/o de medioambiente aquellas empresas que tienen más empleados (p-value mayor que 0.05). También lo es en el caso de los sistemas de gestión de la seguridad y salud laboral OHSAS 18001, lo que difiere del resultado obtenido mediante el análisis de contingencias. Atribuimos en parte esta diferencia a la disparidad existente en el número de empleados de las empresas de la muestra (el 75% tiene menos de 300 empleados, el 25% tiene entre 300 y 400, y el 3% tiene 1000 empleados), por lo que este resultado no resulta concluyente.

b) Influencia del grado de internacionalización.

Se ha considerado el grado de internacionalización de la empresa como el porcentaje de producción vendible que va destinada al mercado internacional, pudiendo tomar valores desde el 0% hasta el 100%.

Para comprobar si existe alguna relación entre la internacionalización y la aplicación de sistemas de gestión se han efectuado regresiones logísticas (Tabla 1.2). Los resultados indican que es más probable que tengan aplicado un sistema de gestión de calidad aquellas empresas que tienen mayor grado de internacionalización. Este resultado queda sustentado por los planteamientos de Chow-Chua, Goh y Boon-Wan (2003). En el caso de los sistemas de medioambiente parece no existir relación, mientras que en los sistemas de seguridad laboral, la internacionalización parece tener influencia.

Table 1.2 Regresión logística. Relación internacionalización-Calidad/seguridad¹.

Binary Logistic Regression (logit): ISO9001 versus Intern				Binary Logistic Regression (logit): OHSAS versus Intern			
Logistic Regression Table				Logistic Regression Table			
Predictor	Coef	SE Coef	P	Predictor	Coef	SE Coef	P
Constant	-0.542668	0.538407	0.313	Constant	-1.41078	0.585009	0.016
Intern	0.120439	0.0631231	0.056	Intern	0.0007722	0.0126536	0.951
Goodness-of-Fit Tests				Goodness-of-Fit Tests			
Method	Chi-Square	DF	P	Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	6.28920	12	0.901	Pearson	11.4297	12	0.492
Deviance	8.09321	12	0.778	Deviance	13.2106	12	0.354

¹Se incluyen solamente los test que han resultado significativos.

1.4 Conclusiones

El 71% de las empresas de la muestra tiene implantado un sistema de gestión de la calidad y el 54% un sistema medioambiental, por lo que puede afirmarse que las empresas están familiarizadas con los sistemas de gestión normalizados y documentados. Ello puede facilitar la introducción de nuevos sistemas como por ejemplo los de responsabilidad social corporativa, que buscan la inclusión de acciones a favor de la comunidad y del entorno en el que actúa la empresa.

La implantación de sistemas de gestión está condicionada por la dimensión de empresa y el grado de internacionalización. Así lo han demostrado los resultados obtenidos. Han puesto de manifiesto que los sistemas de calidad y de medioambiente son más aplicados por las empresas de mayor tamaño. Esto no sucede con los sistemas de seguridad laboral. Probablemente la obligatoriedad normativa de la evaluación de riesgos y del plan de acción preventiva tenga influencia en este resultado. Por otra parte, también se ha observado que las empresas con mayor actuación en el mercado internacional aplican más sistemas de calidad y de seguridad laboral. No es el caso de los sistemas de gestión medioambiental.

Resulta curioso que mientras que, en el caso de los sistemas de calidad, la pauta se repita para ambos factores (dimensión e internacionalización), no suceda lo mismo con los de medioambiente y de seguridad laboral. Los sistemas de gestión medioambiental son más frecuentes en las empresas de mayor tamaño y los de seguridad y salud son más habituales en las empresas con mayor grado de actuación internacional. En futuras investigaciones cabrá determinar las causas.

1.5 Referencias

- Benavides F, Delclos J, Benach J et al (2006) Las lesiones por accidentes de trabajo en España: una prioridad de salud pública. *Revista Española de Salud Pública* 80:553-565
- Camarota AG, Dymond MS (1996) ISO 14001: a systems approach to managing environmental risk. *Environmental Quality Management Winter*:23-30
- Chan YK (1998) Quality and Quality Management in the 21st Century. The Shanghai International Symposium for Quality, Shanghai
- Chow-Chua C, Goh M, Boon-Wan T (2003) Does ISO 9000 certification improve business performance?. *International Journal of Quality & Reliability Management* 20:936-953
- De Godos Díez JL, Fernández R, Cabeza L (2011) Propiedad y control en la puesta en práctica de la RSC. *Cuadernos de Economía y Dirección de Empresa*, doi:10.1016/j.cede.2011.06.002
- Epsten MJ, Roy M (1997) Using ISO 14000 for improved organizational learning and environment management. *Environmental Quality Management Autumn*:21-31
- Hagen D, Priester M (1998) Improvement of the environmental compatibility of smallscale amethyst mining in Rio Grande do Sul, Brazil. *Zeitschrift fur Angewandte Geologie* 44:91-99
- Heras I, Casadesús M, Karapetrovic S (2006) El futuro de los sistemas de gestión de empresas basados en estándares: más allá de los sistemas de gestión de la calidad. XVI Congreso Nacional de Acede, Valencia
- ISO (2008) ISO Annual Report 2008. International Organization for Standardization, Geneva
- Llorens FJ, Molina LM, Fuentes MM (2002) Calidad Total: Una investigación comparativa atendiendo a la dimensión empresarial. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* 8:119-132
- Mandaraka M, Tsiboukakis H (2001). Motives and prerequisites for the implementation of Occupational Health and Safety Management Systems (OHSMS) in Greek manufacturing. *Proceedings of the 7th International Conference on Environmental Science and Technology, Er-moupolis*:574-580
- Sánchez-Toledo A (2010) La seguridad y salud en el trabajo por norma. Comunidad de Madrid. Disponible en <http://www.madrid.org/cs>. Citado 20 de mayo de 2010
- Spence LJ (1999) Does size matter? The state of the art in small business ethics. *Business ethics: A European Review* 8:163-174
- Withers BE, Ebrahimpour M, Hikmet N (1997) An exploration of the impact of TQM and JIT on ISO 9000 registered companies. *International Journal of Production Economics* 53:209-216